

PATENT ABSTRACTS OF JAPAN

(11)Publication number : 2001-305843

(43)Date of publication of application : 02.11.2001

(51)Int.Cl.

G03G 15/08

G03G 15/01

(21)Application number : 2001-012177

(71)Applicant : RICOH CO LTD

(22)Date of filing : 19.01.2001

(72)Inventor : YANAGISAWA TAKAAKI
SATO MASUMI
YUKI KAZUHIKO
KOSUGE AKIO
OZAWA YOSHINORI
HATTORI YOSHIO
NAKAHARA TOMOTOSHI
FUJIMORI KOUTA
MURAMATSU SATOSHI
MATSUMOTO JUNICHI

(30)Priority

Priority number : 2000039843

Priority date : 17.02.2000

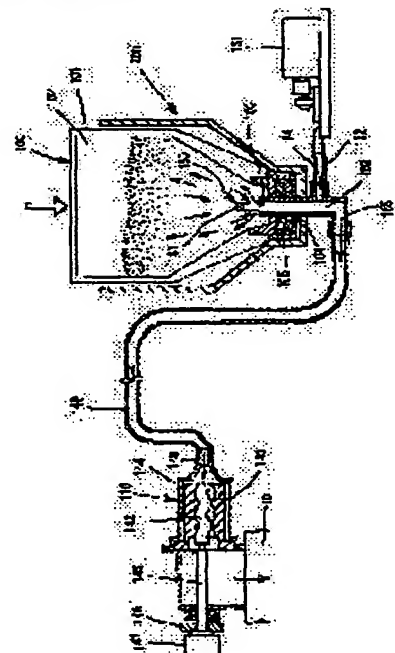
Priority country : JP

(54) TONER SUPPLY EQUIPMENT AND IMAGE FORMING EQUIPMENT

(57)Abstract:

PROBLEM TO BE SOLVED: To provide image forming equipment which is capable of significantly reducing a remaining toner quantity in a toner containing apparatus with a low cost and a reduced footprint even though it comprises plural developing equipments.

SOLUTION: The toner is stirred and fluidized as an air is externally supplied to the toner cartridge 100 in a vertical direction from a bottom of toner cartridge 100 because the supplied air travels upward inside the toner layer.



LEGAL STATUS

[Date of request for examination]

[Date of sending the examiner's decision of rejection]

A-03007

発明者 (2003/05/08)



(19)日本国特許庁 (J P) (12) 公開特許公報 (A)

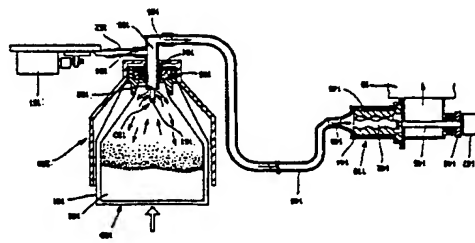
(11)特許出願公開番号
特開2001-305843
(P2001-305843A)
(43)公開日 平成13年11月2日(2001.11.2)

(5)Int.Cl.		F I		F-03-F(参考)	
G 0 3 G	15/08	1 1 2	2 H 0 3 0	1 1 2	2 H 0 3 0
	5 0 7	1 5 0 1	1 1 3 2	2 H 0 7 7	
	1 5 0 1		5 0 7 D		

審査請求 未請求 請求項の数12 OL (全11頁)	
(21)出願番号	特開2001-12177(P2001-12177)
(22)出願日	平成13年1月10日(2001.1.10)
(31)優先権主張番号	特開2000-39843(P2000-39843)
(32)優先日	平成12年2月17日(2000.2.17)
(33)優先権主張国	日本 (J P)
(71)出願人	株式会社リコー 00008747 東京都大田区中馬込1丁目3番6号
(72)発明者	新井 孝昭 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(73)発明者	佐藤 眞理 東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式会社リコー内
(74)代理人	100083130 弁護士 伊藤 久夫 (外1名)

(54)【発明の名称】 トナー補給装置および画像形成装置

(57)【要約】
【問題】 トナー収容容器に残留するトナー量を大幅に低減することができ、しかも複数の現像装置を備えていても低コストで省スペースな画像形成装置を提供することである。
【解決手段】 トナー収容容器100に対して外部からエアーストで省スペースな画像形成装置を備えることにより、トナーが保持されて流動化される。



(2) 特開2001-305843

1 対し1個ずつエアーストを供給するように開閉弁の開閉を制御することを特徴とするトナー補給装置。
【請求項10】 請求項1ないし9の何れか一項に記載のトナー補給装置を有することを特徴とする画像形成装置。
【請求項11】 トナー収容容器に収納されたトナーを現像装置へ供給するトナー補給装置を有する画像形成装置において、
前記トナー収容容器が、前記トナー収容容器のトナーを吸引して前記現像装置へ移送する付与する胴体ポンプを有し、前記トナー収容容器から前記現像装置までのトナー移送経路中に、回収したリサイクルトナーを受け取る受け取り部が設けられていることを特徴とする画像形成装置。
【請求項12】 請求項11に記載の画像形成装置において、前記トナー移送経路がフレキシブルなパイプ状部材によって形成され、前記リサイクルトナーを受け取り部がクリーニング装置の近傍に設けられていることを特徴とする画像形成装置。
【発明の作用・効果】
【0001】
【発明の背景】 本発明は、トナー収容容器に収納されたトナーを現像装置へ供給するトナー補給装置および画像形成装置に関するものである。
【0002】
【従来の技術】 従来のプリンタ、複写機、ファクシミリ等の画像形成装置においては、現像装置を有するユニット内もしくはその近傍にトナーボトルやカートリッジ等のトナー収容容器を配置し、そのトナー収容容器から直にトナー補給装置を介して現像装置内へ供給するように構成している。この場合、トナー収容容器から現像装置へのトナーの移送はスクレーパーやパドル等の機械的な手段を用いて行っている。
【0003】 しかしながら、上記した機械的な手段によってトナーを移送する場合、スクレーパーが直にトナーと接触することにより、トナー収容容器やトナー補給装置は現像装置と一体または非常に近接した位置に配置せざるを得なかった。このため、トナー補給装置の構成が複雑となり、コスト高、低生産性、機械メンテナンス性を要し、トナー品質特性の保護、維持の確保も大変で、なおかつユーザーによるトナー収容容器交換作業の操作性にも悪影響があった。
【0004】 このような問題を生じにくいトナー補給装置が特開平9-9082号公報に開示されており、このトナー補給装置では吸引手段の吸引力によりトナーを吸引して、かかる装置では、トナー収容容器と現像装置がどのような位置関係にあってもトナーを供給できる等の利点を有するものである。
【0005】
【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、通常、

発明者 (2003/05/08)

トナー移送はトナーに無用なストレスを与えず、さらに、ニューートナーはトナー移送部材中でエアとの混合気状態で移送されるので、そのニューートナーに混合される回収トナーへの機械的ストレスはほとんどかからない。

【0048】このように回収トナーを使用してもその搬送時に無用なストレスがほとんど加わらないので、上記したようなホタル画像の発生等を抑制に防止することができる。

【0049】

【発明の効果】請求項1の構成によれば、トナー収納筒に収納されたトナーがエアによって攪拌されて流動化するので、トナー輸送がスムーズに行われ、戻トナーの少ないトナー輸送装置を提供することができる。

【0050】請求項2の構成によれば、上記効果に加え、トナー収納筒内のエアによる圧力上昇を防止することができる。請求項3の構成によれば、上記効果に加え、脱気部からのトナー飛散を防止することができる。

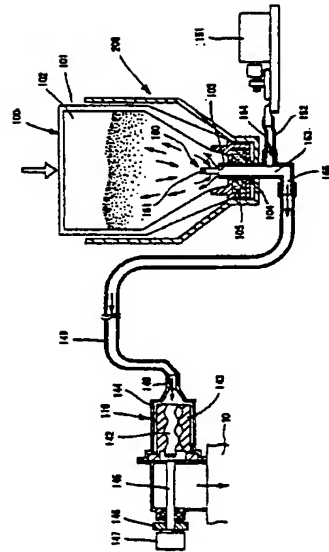
【0051】請求項4の構成によれば、上記効果に加え、トナーのトナー収納筒からの排出をスムーズに行うことができる。請求項5ないし9の構成によれば、複数のトナー収納筒に対してそれより少ない数のエア供給管によりエアを供給することができるので、低コスト、省スペースの多色の画像形成装置を提供することができる。

【0052】請求項10および11の構成によれば、回収トナーにストレスを加えずに再使用することができる。ホタル画像の発生等を防止することができる。

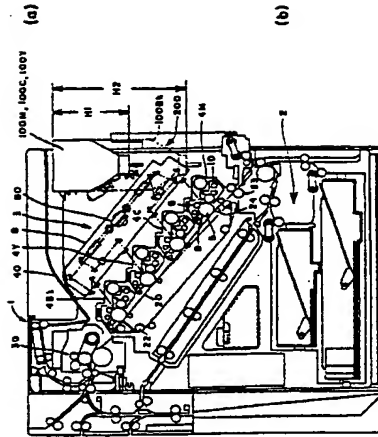
【図面の簡単な説明】

【図1】本発明に係るトナー輸送装置を具備した画像形成装置の一例であるカラーレーザープリンタを示す概略図

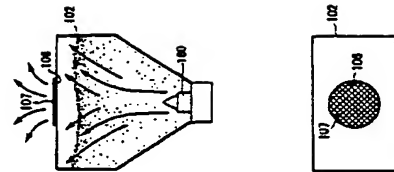
(図2)



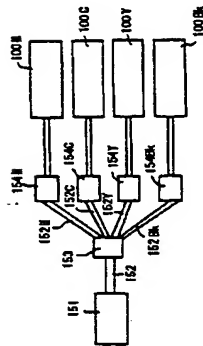
(図1)



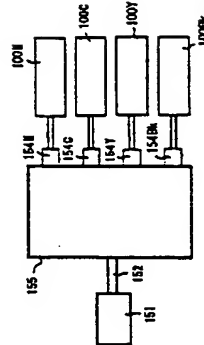
(図3)



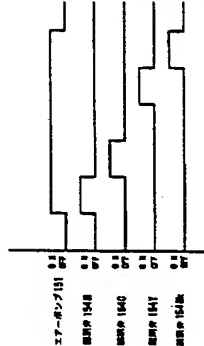
(図4)



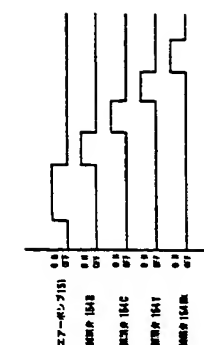
(図5)



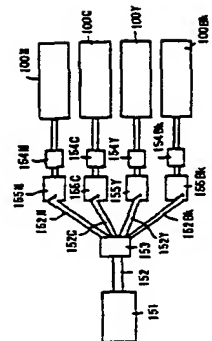
(図6)



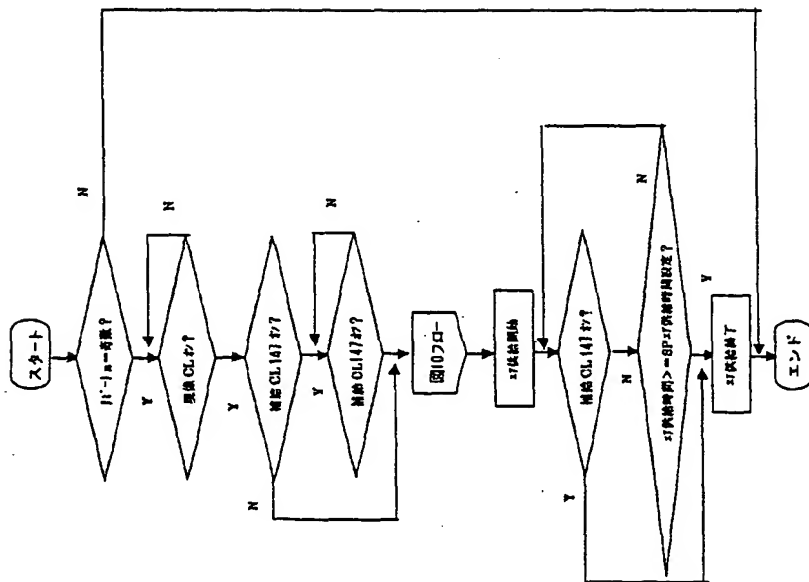
(図7)



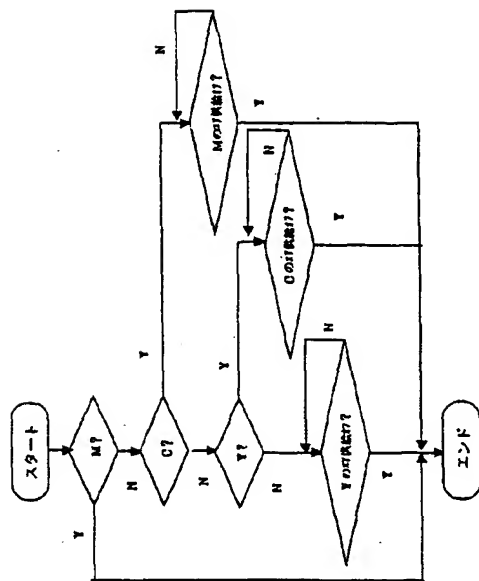
(B6)



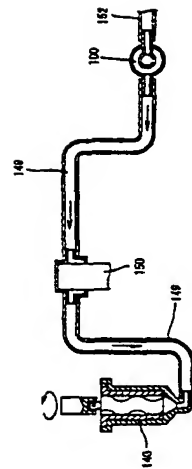
[88]



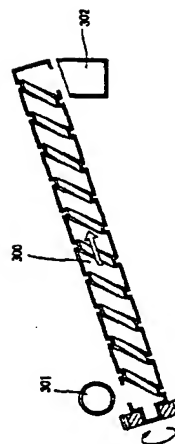
[10]



【圖 111】



{ 2 }



フロントページの続き

(72)発明者 結城 和彦
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 小菅 明樹
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 小澤 義則
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 関部 良雄
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 中原 知利
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 藤森 仰太
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 村松 智
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

(72)発明者 松本 純一
東京都大田区中馬込1丁目3番6号 株式
会社リコー内

Fターム(参考) 2H030 AA06 AD01 AD03 BB22 BB33

BB38

2H077 AA12 AA14 AA25 AA33 AA37

AC16 AD31 BA08 DB02